

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11) 実用新案出願公開番号

実開平7-41519

(43) 公開日 平成7年(1995)7月21日

(51) IntCl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 2 B	27/18	Z		
	5/10	A		
	17/00	Z		
G 0 2 F	1/13	5 0 5		
	1/1335	5 2 0		

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 3 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 実願平5-70367

(22) 出願日 平成5年(1993)12月28日

(71) 出願人 000231073

日本航空電子工業株式会社

東京都渋谷区道玄坂1丁目21番6号

(72) 考案者 神田 久志

東京都渋谷区道玄坂1丁目21番6号 日本

航空電子工業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 草野 卓 (外1名)

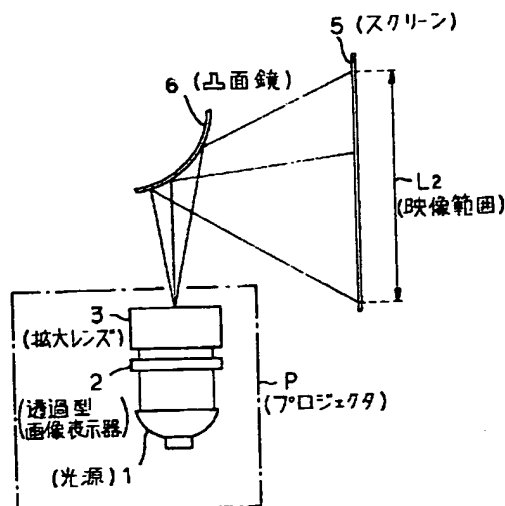
(54) 【考案の名称】 表示装置

(57) 【要約】

【目的】 投影式の表示装置において、投影する画像のサイズを横長サイズ、縦長サイズの何れにも変更できる構成を提供する。

【構成】 光源と、透過型画像表示器と、拡大レンズとによって構成されるプロジェクタPとスクリーン5との間に1軸方向に彎曲した凸面鏡6を配置し、凸面鏡6に反射させてスクリーンに像を投影することにより、横長サイズまたは縦長サイズの画像を投影する。

図 1



1

## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 光源の光を透過型画像表示器の画像を透過させ、この画像を拡大レンズを通じてスクリーンに投影する構造の表示装置において、

拡大レンズとスクリーンとの間に1軸方向に彎曲した凸面鏡を配置し、この凸面鏡を介してスクリーンに画像を投影することにより、投影される画像の縦横比を変更するように構成したことを特徴とする表示装置。

【請求項2】 上記透過型画像表示器を白黒液晶表示器としたことを特徴とする請求項1記載の表示装置。

【請求項3】 上記透過型画像表示器をカラー液晶表示器としたことを特徴とする請求項1記載の表示装置。

【請求項4】 上記スクリーンを凸面鏡の彎曲に従って彎曲させ、ピント合わせする構造としたことを特徴とする請求項1記載の表示装置。

【請求項5】 上記凸面鏡を横方向に彎曲させ、スクリ

ーンに投影する画像を横長サイズに変更して表示する構造としたことを特徴とする表示装置。

【請求項6】 上記凸面鏡を縦方向に彎曲させ、スクリーンに投影する画像を縦長サイズに変更して表示する構造としたことを特徴とする表示装置。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 この考案の一実施例を示す図。

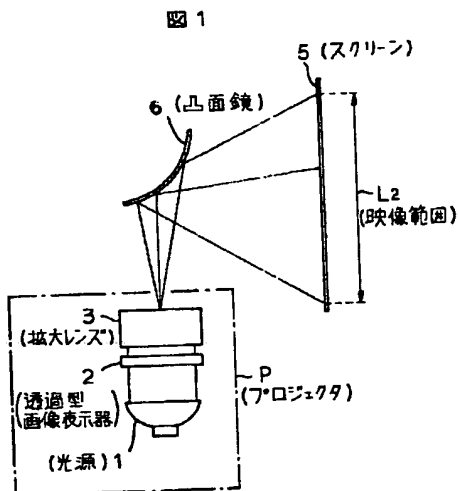
【図2】 この考案の他の実施例を示す図。

【図3】 従来技術を説明するための図。

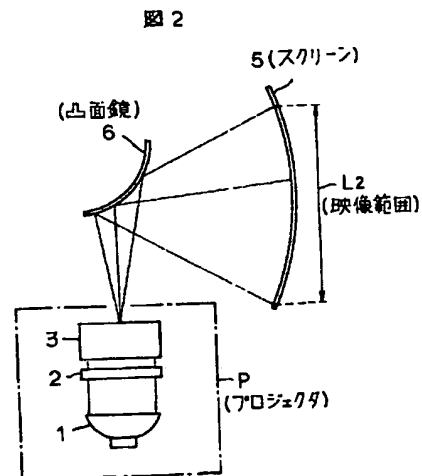
## 【符号の説明】

- 1 光源
- 2 透過型画像表示器
- 3 拡大レンズ
- 5 スクリーン
- 6 凸面鏡
- P プロジェクタ

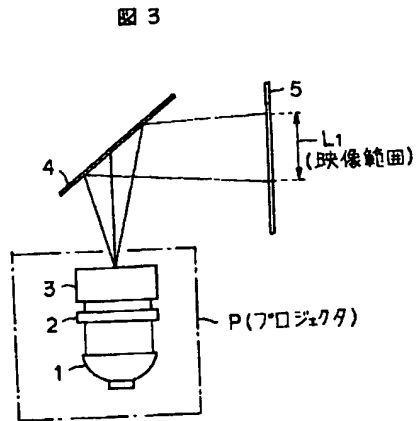
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

G 0 3 B 21/28

21/62

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

## 【考案の詳細な説明】

## 【0001】

## 【産業上の利用分野】

この考案は例えば透過型の液晶表示装置の像をスクリーンに拡大表示する表示装置に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

図3に従来の投影型表示装置の概略の構造を示す。図中Pは画像を拡大して投影するプロジェクタを示す。プロジェクタPは周知のように光源1と、例えば白黒式の液晶表示器あるいはカラー式の液晶表示器等の透過型画像表示器2と、拡大レンズ3とによって構成される。プロジェクタPから出射された光は必要に応じて反射鏡4で90°曲げられてスクリーン5に拡大して投影される。なお、図3においてL<sub>1</sub>は画像の映像範囲を示す。

## 【0003】

## 【考案が解決しようとする課題】

従来の構造によれば、スクリーン5に投影される画像の縦横比は透過型画像表示器2の画像の縦横比で決められ、その変更はできない構造になっている。

この考案の目的は、スクリーンに投影する画像の縦横比を、原画像の縦横比と異なるサイズに変更して投影することができる表示装置を提供しようとするものである。

## 【0004】

## 【課題を解決するための手段】

この考案では、光源の光を透過型画像表示器を透過させ、拡大レンズでスクリーンに拡大投影する構造の表示装置において、

拡大レンズとスクリーンとの間に1軸方向に彎曲した凸面鏡を配置し、この凸面鏡を介してスクリーンに画像を投影する構造としたものである。

## 【0005】

## 【作用】

この考案の構成によれば凸面鏡の彎曲方向に関して画像が引き伸ばされてスク

リーンに投影される。この結果、横長サイズの画像または縦長サイズの画像をスクリーンに投影することができ、好みの画像サイズで鑑賞することができる。

【0006】

【実施例】

図1にこの考案による表示装置の一実施例を示す。図中Pはプロジェクタを示す。プロジェクタPは光源1と、透過型画像表示器2と、拡大レンズ3とによって構成され、プロジェクタPから出射した光がスクリーン5に投射されて画像を表示する点は図3の説明と同じである。

【0007】

この考案においては拡大レンズ3とスクリーン5との間に1軸方向に彎曲させた凸面鏡6を配置し、この凸面鏡6に反射させてスクリーン5に投影する構造としたものである。凸面鏡6の彎曲を横方向（水平方向）に採るか、縦方向（垂直方向）に採るかによってスクリーン5に投影される画像のサイズを横長サイズにするか、縦長サイズにするかを選択することができる。

【0008】

図に示す $L_2$ は凸面鏡6で引き伸ばした側の映像範囲を示す。この映像範囲 $L_2$ は図3に示した映像範囲 $L_1$ と比較して $L_2 > L_1$ の関係となる。

図1において凸面鏡6の彎曲方向を横方向に採ったものとする、光源1、透過型画像表示器2及び拡大レンズ3から成るプロジェクタPは凸面鏡6の横方向に配置し、凸面鏡6に対して水平方向から光を照射し、その反射光をスクリーン5に反射させる。この配置にした場合はスクリーン5には横長サイズの画像が表示される。

【0009】

一方、図1において凸面鏡6の彎曲方向を縦方向に採った場合、プロジェクタPは凸面鏡6の例えば下側に配置し、凸面鏡6の下側から垂直方向に画像を投影させ、凸面鏡6で90°曲げて反射させスクリーン5に投影する。この場合にはスクリーン5には縦長サイズの画像を映し出される。

図2はこの考案の他の実施例を示す。この例ではスクリーン5を凸面鏡6の彎曲に従って彎曲させ、光路長をどの部分でも等しくなるようにしてピントを合わ

せるように構成した場合を示す。

【0010】

【考案の効果】

以上説明したように、この考案によれば簡単な構造によってスクリーン5に投影する画像を横長サイズにしたり、縦長サイズにしたり自由に変更することができる。従って好みにより、また画像の内容に応じて画像の縦横比を選ぶことができる。自由度の高い表示装置を提供することができる。